31 9518 GRUPPO TERMICO ø 60 alluminio

art. 31 9518	APRILIA	Habana 125cc
	ITALJET	Torpedo 125cc
	PIAGGIO	Hexagon Lx4 125cc, Liberty 125cc, Vespa Et4 125cc

Ringraziando per la preferenza accordataci con la scelta dei nostri sistemi di elaborazione, precisiamo che lo scooter equipaggiato con questa trasformazione é destinato ad un uso esclusivamente agonistico in circuito chiuso.
Per l'utilizzo stradale del vostro mezzo elaborato é indispensabile procedere alla riomologazione del mezzo stesso, a meno che non sia in contrasto con le leggi vigenti nella nazione dell'acquirente.
I nuovi gruppi termici Malossi per Maxi Scooter rappresentano il massimo della tecnologia applicata a livello industriale nella realizzazione di gruppi termici per motori 4T.
Questi nuovi gruppi termici garantiscono una assoluta affidabilità e durata nel tempo, assicurando nel contempo una erogazione di coppia e potenza elevate a tutti i regimi di rotazione del vostro maxi scooter.
I gruppi termici Malossi sono stati studiati e realizzati per fornirvi la massima guidabilità ed in tutte le condizioni d'uso, anche le più estreme.
Ricordiamo inoltre che per ottenere prestazioni ottimali é indispensabile avere il veicolo in perfette condizioni in ogni parte meccanica e rispettare scrupolosamente le istruzioni di montaggio.

Dati tecnici

CILINDRO

Alesaggio Ø 60 mm; Corsa 48,6 mm; Cilindrata 137,5; Rapporto di compressione 1:11,5.

- *Materiale*
  Lega primaria di alluminio ad alto tenore di silicio bonificato, canna con riporto di carburi di silicio in una matrice di nichel galvanico e levigatura incrociata con due passaggi di diamanti con tolleranze ristrettissime
- *Lavorazione*
  Su macchine utensili a controllo numerico ad elevata precisione
- *Accoppiamenti cilindro pistone in selezione di 0,05mm*
- *Superfici di scambio termico ricalcolate e maggiorate*

PISTONE

- Super compatto a tre segmenti
- *Materiale*
  Lega primaria di alluminio al silicio ad alta resistenza meccanica ed a bassa dilatazione termica con riporto chimico antiusura sulle pareti di scorrimento
- *Lavorazione su macchine a controllo numerico*
- *Alleggeriti e rinforzati*
- *Superfici di scambio termico maggiorate*

SEGMENTI

- *Speciali ad alto scorrimento e ad altissima resistenza meccanica*
  A.C. compressione in ghisa sferoidale S10 cromato
  Raschiaolio in ghisa sferoidale S10 cromato
  2° raschiaolio in tre pezzi in acciaio legato, cromato

31 9518 GRUPPO TERMICO ø 60 alluminio

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO

OPERAZIONI PRELIMINARI
Lavare accuratamente tutto il veicolo ed in particolar modo il motore.

SMONTAGGIO MOTORE
- Scollegare la batteria.
- Scollegare tutti i cavi dell'impianto elettrico che vanno al motore ed al motorino di avviamento.
- Smontare tutto il gruppo di scarico.
- Togliere la scatola filtro aria.
- Smontare tutto il gruppo impianto di alimentazione dalla testata del motore lasciandolo collegato al telaio.
- Scollegare il sistema frenante posteriore
  1) Se il freno posteriore é a ceppi e tamburo basta togliere il cavo di comando
  2) Per sistemi frenanti posteriori idraulici o misti (freno stazionamento) bisogna togliere la pinza freno completa, lasciandola collegata al sistema idraulico del mezzo.

Togliere la ruota posteriore e le viti o i perni che fissano il motore al telaio e all'ammortizzatore posteriore.
A questo punto avete svincolato il motore dal veicolo, e vi consigliamo di posizionarlo su di un banco di lavoro ben pulito e pronto alle successive operazioni oppure di bloccarlo su di una morsa.

SMONTAGGIO GRUPPO TERMICO
- Pulire accuratamente il motore nella zona del basamento cilindro e la testata con appropriati detergenti ed asciugare il tutto accuratamente.
- Svuotare completamente il motore dall'olio.
- Smontare tutte le parti che compongono il convogliatore aria.
- Togliere il coperchio della testa avendo cura di non danneggiare la guarnizione di tenuta.
- Togliere le viti che fissano il radiatore dell'olio alla testata del motore e al cilindro.
- Scollegare i due tubicini di ingresso ed uscita dell'olio dal motore; facendo attenzione alla esatta posizione delle rondelle in rame che dovranno essere rimontate nella posizione originale .
- Togliere la candela.
- Allentare, ma non togliere la vite che fissa la corona dentata dell'albero a camme.
- Allentare il dado centrale del tendi catena della distribuzione.
- Togliere il gruppo tendi catena svitando le due viti che lo fissano al cilindro originale.
- Smontare la corona dentata fissata sull'albero a camme.
- Togliere la vite esterna (lato catena) M6 che fissa il cilindro al carter motore.
- Togliere la vite esterna (lato catena) M6 che fissa la testa al cilindro.
- Svitare i quattro dadi M8 dei prigionieri centrali presenti sul supporto albero a camme.
- Smontare il gruppo supporto bilanceri e albero a camme, la testa ed il cilindro.
- Togliere il pistone e lo spinotto facendo molta attenzione affinché non cada qualcosa nel basamento motore.
- Per maggior precauzione affinché non entrino corpi estranei nel basamento motore é buona norma chiudere il passaggio cilindro con uno straccio pulito.

TESTA MOTORE
Se lo scooter non ha percorso molti chilometri si consiglia comunque di effettuare una prova di tenuta delle valvole seguendo le istruzioni come descritto al paragrafo "**Collaudo tenuta valvole**".
Se lo scooter ha percorso parecchi chilometri invece é consigliabile smontare le valvole e controllare che fra stelo e guide non vi sia eccessivo gioco, che le valvole non siano piegate oppure rechino gradini o che abbiano il fungo logorato.

31 9518 GRUPPO TERMICO ø 60 alluminio

Anche in presenza di uno solo di questi casi si consiglia la sostituzione di entrambi i componenti così pure dicasi per le molle richiamo valvole, se non risultano idonee.
Eventualmente vedere “Consigli utili” pag. 5.
In caso di sostituzione delle guide valvola sia per lo smontaggio che per il montaggio riscaldare preventivamente la testa usando un phon o un fornello elettrico. Dopo la sostituzione delle guide riprendere le sedi valvola con un apposita fresa per ripristinarle.
Smerigliare le valvole con pasta abrasiva e ripulire la testata con tutti i suoi componenti, dalle eventuali incrostazioni residue e dalla pasta abrasiva. Lavare e sgrassare scrupolosamente poi rimontare le valvole come in origine dopo averne ben lubrificato gli steli, procedere alla prova di tenuta come descritto al paragrafo “**Collaudo tenuta valvole”**.
Prendere un foglio di carta abrasiva n° 1000 appoggiarlo su di un piano di riscontro perfettamente piano e pulire la testa sulla base di appoggio al cilindro.
Lavare accuratamente tutta la testata.

Inserimento del cilindro
Il cilindro deve entrare liberamente nel carter motore e per evitare seri problemi comportarsi come segue.

Preparazione al rimontaggio
- Pulire accuratamente il carter motore nella base di appoggio del cilindro da eventuali residui della guarnizione originale.

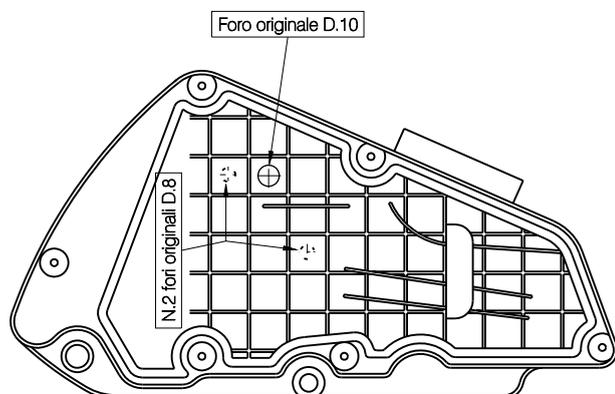
Montare la guarnizione di base sul carter motore ed inserirvi le relative bussole di centraggio.
Prima di iniziare il montaggio del gruppo Malossi prendere il cilindro lavarlo e sgrassarlo.
Fare scendere il cilindro lungo i prigionieri di bloccaggio del gruppo termico e senza forzare imboccare il cilindro nel basamento motore. Verificare che non via siano all’interno del carter parti grezze che impediscano il passaggio del canotto del cilindro o altri piccoli problemi che non consentono un inserimento libero del cilindro fino a battuta sul carter motore. In caso vi siano punti di attrito significativi si consiglia di asportarli.
Superata questa fase, sfilare il cilindro e iniziare il montaggio seguendo le istruzioni.

MONTAGGIO GRUPPO TERMICO
- Pulire accuratamente il nuovo pistone e soffiarlo con aria compressa, controllando che non vi siano corpi estranei che ostruiscono i forellini di scarico nella cava del segmento raschiaolio.
- Montare nel pistone uno dei due fermi spinotto, avendo cura di controllare che sia inserito perfettamente nella propria sede.
- Inserire il pistone sulla biella e fissarlo con il nuovo spinotto avendo avuto cura di oliarlo preventivamente.
- Inserire il secondo fermo spinotto controllando che sia posizionato correttamente nella propria sede.
- Inserire la mollettina del segmento raschiaolio (5) nella terza cava sul pistone, inserire la lamella inferiore (4) e successivamente la lamella superiore (3) che vanno a comporre il segmento raschiaolio.
- Montare il secondo segmento con la stampigliatura TOP rivolta verso la parte superiore del pistone come indicato in fig. 1.
- Inserire il primo segmento di compressione con l’apertura sfasato rispetto al secondo segmento.
- Posizionare i segmenti come indicato in figura 1.

Servendosi della apposita pinza stringi segmenti inserire il nuovo cilindro Malossi, avendolo in precedenza oliato, mentre si fa avanzare attraverso il passaggio catena, situato nel cilindro, un gancetto con il quale si solleva la catena stessa; poi si cala il cilindro fino al basamento motore accertandosi che non vi siano impedimenti al perfetto appoggio del cilindro sulla base del carter motore.

- Montare il pattino guida catena controllando che sia perfettamente alloggiato nella propria sede.
- Montare la nuova guarnizione di testa e le due bussole di centraggio.
- Infilare la testata sui prigionieri e servendosi di due gancetti per estrarre la catena di distribuzione agendo dal lato superiore della testa stessa.
- Serrare i quattro dadi M8 dei prigionieri con procedura a croce e con la coppia di serraggio indicata nella tabella *"Dati montaggio"*.
- Inserire le due viti M6 laterali che fissano il cilindro al basamento e la testata al cilindro e serrarle applicando la coppia di serraggio indicata nella tabella *"Dati montaggio"*.
- Montare il convogliatore aria della ventola di raffreddamento.
- Portare l'albero motore al puno morto superiore servendosi di una chiave a T inserita nel foro centrale del convogliatore aria.
  Per verificare l'esatta posizione del punto morto superiore bisogna allineare l'aletta più lunga della ventola di raffreddamento con la tacca presente sul convogliatore aria in prossimità della dicitura T.D.C. (fig. 2).
- Montare la catena di distribuzione sulla corona dentata ed inserirla sull'albero a camme, allineando la linea di riferimento con la tacca presente sul gruppo supporto bilanceri.
- Per riuscire ad inserire la corona dentata, con la catena di distribuzione montata, sull'albero a camme bisogna spingere manualmente verso il basamento del motore il pattino tendicatena superiore, che altrimenti impedisce il montaggio della corona.
- Mettere in tensione manualmente la catena di distribuzione agendo dal foro di montaggio del tendicatena e controllare che la corona dentata sia allineata al riferimento sul supporto eventualmente spostare la catena di distribuzione di un dente in più o in meno sulla corona dentata.
  Fare attenzione e controllare spesso che durante la messa in fase dell'albero a camme non si muova l'albero motore, dalla posizione indicata dai due riferimenti allineati come in fig. 2.
- Montare il tendicatena originale e serrare il dado centrale dello stesso, comprimendo la molla che regola la tensione della catena di distribuzione.
- Avvitare la vite centrale sull'albero a camme, bloccando in questo modo la corona dentata nella propria sede. Chiudere la vite centrale con una coppia di serraggio come indicato nello specchietto dei *"Dati montaggio"*.
- Con una chiave a bussola con manico a T, agendo sul dado presente sull'albero motore e che fissa il volano, far compiere all'albero motore 4-5 giri completi e riportarlo al punto morto superiore allineando i riferimenti di fig. 2 e controllare che la corona dentata della catena di distribuzione sia ancora allineata con il riferimento sul supporto bilanceri.
  Se durante la rotazione, l'albero motore, si dovesse bloccare **assolutamente non tentare di forzarlo** ma controllare la messa in fase della distribuzione che evidentemente non é stata eseguita correttamente e rifare la messa in fase seguendo scrupolosamente la procedura suindicata.
- Dopo aver verificato che l'albero motore si trovi al punto morto superiore fig. 2 controllare ed eventualmente ripristinare il corretto gioco valvola di scarico e di aspirazione. Il valore del gioco delle valvole é indicato nella tabella *"Dati montaggio"*.
  Per ripristinare il gioco valvole servirsi di uno spessimetro e delle viti di registro presenti sui bilanceri.
- Rimontare il coperchio testa controllando l'Oring di tenuta ed eventualmente se danneggiato sostituirlo.
- Immettere nel motore la quantità di olio indicata nella tabella *"Dati montaggio"* del tipo raccomandato dalla casa costruttrice del veicolo.
- Controllare la candela e ripristinare eventualmente la distanza degli elettrodi o sostituirla con una nuova del tipo indicato nella tabella *"Dati montaggio"*.
- Rimontare il motore sul veicolo e ripristinare tutti i collegamenti con il veicolo come in origine ripetendo a ritroso tutte le operazioni compiute dopo lo smontaggio.

31 9518 GRUPPO TERMICO ø 60 alluminio

SCATOLA FILTRO ARIA

Smontare il coperchio della scatola filtro originale.
Controllare che sulla scatola filtro siano presenti in origine i due fori ø 8 o il foro unico ø 10 (vedi disegno).
Qualora non vi fosse presente nessun foro, praticarne uno di ø 10 come indicato nel disegno.
Controllare l'elemento filtrante che sia in buono stato, altrimenti sostituirlo. Pulire frequentemente il filtro aria soffiandolo con aria compressa e lavandolo con miscela al 50% di olio benzina.

MANUTENZIONE

Per il rodaggio e la manutenzione attenersi scrupolosamente al manuale *"Uso e manutenzione del veicolo"* .

DATI MONTAGGIO

- Coppia di serraggio dadi dei prigionieri M8 — 28÷30 Nm (2,8÷3,0 kgm)
- Coppia serraggio viti M6 laterali testa — 12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
- Coppia di serraggio vite M6, corona dentata, albero a camme — 12÷14 Nm (1,2÷1,4 kgm)
- Capacità totale olio motore — 0,85 litri
  Tipo: vedi manuale originale *"Uso e manutenzione"*
- Candela tipo/fabbricante — RG 4 HC/Champion
  Distanza elettrodi — 0,6 ~ 0,7 mm
- Gioco valvole — scarico 0,15mm-aspirazione 0,15 mm

COLLAUDO TENUTA VALVOLE

Aspirazione e scarico: effettuare prove una di seguito all'altra.
Versare benzina nel condotto fino a riempirlo soffiare con una pistola ad aria compressa attorno al fungo della valvola in esame e controllare se all'interno del condotto appaiono delle bollicine d'aria.
In caso affermativo occorre smontare la valvola ed effettuare la smerigliatura anche se questa operazione é già stata fatta, ed eventualmente ripetere l'operazione fino a quando il fenomeno delle bollicine non verrà a cessare. Durante la prova controllare che il paraolio applicato alla guida non lasci trafilare carburante altrimenti sostituirlo con uno nuovo.

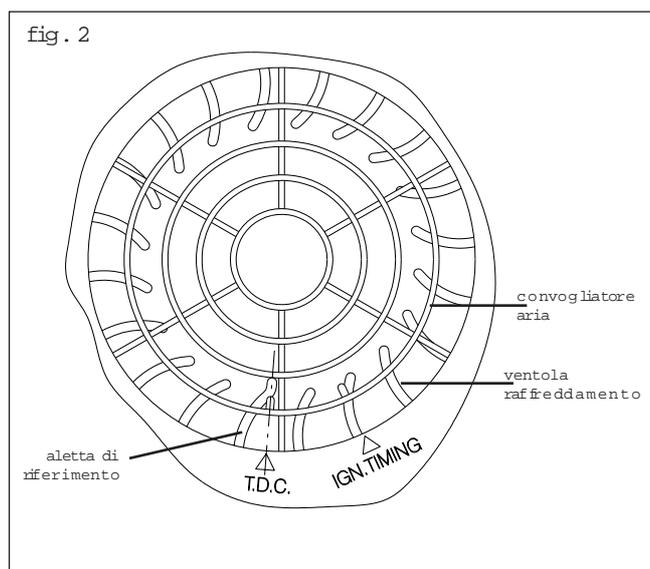
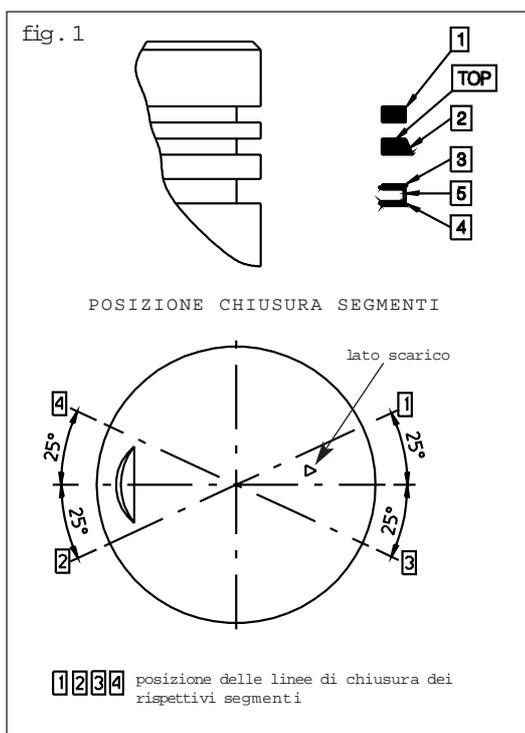
CONSIGLI UTILI

Si consiglia di smerigliare le valvole di scarico e aspirazione ogni qualvolta si smonta la testata.
La smerigliatura va eseguita con apposito attrezzo e con una buona pasta abrasiva fine specifica per smerigliatura valvole.
Per migliorare il rendimento del motore é consigliato eseguire una perfetta raccordatura e lucidatura dei condotti di aspirazione e scarico.
Il condotto di aspirazione ottimale é un condotto che tende leggermente a restringersi a partire dalla valvola del carburatore fino alla valvola di aspirazione con un angolo di chiusura massimo di 2° e nel contempo non deve presentare nessun tipo di asperità (spigoli, allargamenti bruschi, restringimenti bruschi) pertanto va perfettamente raccordato.
Il condotto di scarico ottimale presenta un andamento leggermente divergente a partire dalla valvola di scarico (con un angolo di apertura massima di 2°) ed esente da qualsiasi asperità; pertanto perfettamente raccordato in tutti i passaggi fino al silenziatore di scarico, anche in questo caso non vi devono essere brusche riduzioni di passaggio o aumenti di sezioni di passaggio.

31 9518 GRUPPO TERMICO ø 60 alluminio

AVVERTENZE GENERALI
Ogni qualvolta venisse smontato il gruppo termico sostituire le guarnizione di testa e base cilindro con una nuova serie, onde garantire una perfetta tenuta.
Non chiedere mai la massima prestazione al motore prima del raggiungimento della temperatura ottimale d'esercizio, mantenere sotto controllo il sistema di lubrificazione del motore, il livello dell'olio e la qualità dell'olio lubrificante.

GARANZIA
I componenti della trasformazione sono garantiti esenti da difetto di fabbricazione.
Le parti ritenute difettose potranno esserci ritornate, in porto franco, solo dietro nostra autorizzazione.
La garanzia non copre il danno derivato dal grippaggio del gruppo termico, né gli eventuali danni da questo provocati.
Decliniamo ogni responsabilità derivante dall'uso improprio dei nostri prodotti.

Speriamo che lei abbia trovato sufficientemente chiare le indicazioni che precedono, nel caso che qualche punto le risultasse poco chiaro, potrà interpellarci per iscritto o telefonicamente negli orari di ufficio. Ringraziamo fin d'ora, per le osservazioni e suggerimenti che vorrà eventualmente farci pervenire. La Malossi si commiata e coglie l'occasione per complimentarsi ulteriormente con Lei ed augurarle un Buon Divertimento. In BOCCA al LUPO e ... alla prossima. Per avere il quadro completo dei prodotti Malossi per il vs mezzo, richiedete al Vs fornitore il Catalogo Malossi e qualsiasi materiale illustrativo aggiornato.

Prodotti riservati esclusivamente alle competizioni nei luoghi ad esse destinate secondo le disposizioni delle competenti autorità sportive. Decliniamo ogni responsabilità per l'uso improprio.